MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

CENTRUL NAȚIONAL DE EVALUARE ȘI EXAMINARE

EVALUAREA NAŢIONALĂ

LA FINALUL CLASEI a VI-a

Anul școlar 2014 - 2015

Matematică şi Ştiinţe ale naturii

TEST 2

Judeţul/sectorul ....

Localitatea ....

Unitatea de învățământ ....

Numele şi prenumele elevei/elevului ....

....

Clasa a VI-a ....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Jurnal de călătorie: Rezervaţia naturală Nemira

Octavian este elev în clasa a VI-a. În vara anului trecut a mers, împreună cu părinţii și cei doi frați ai săi, în Rezervaţia naturală Nemira, o zonă deosebit de pitorească. Aceasta este o zonă protejată aflată pe teritoriul judeţelor Bacău şi Covasna.

Deoarece o mare parte a Rezervaţiei Nemira se află într-o zonă de munte, vegetaţia şi fauna sunt bogate. Sunt des întâlnite pădurile de molid, iar dintre celelalte specii vegetale merită amintite floarea de colţ (sau floarea reginei) şi „ochii şoricelului". Fauna este reprezentată de specii cum ar fi: ursul brun, lupul, vulpea, cerbul, jderul de copac etc.

Octavian a completat un jurnal în care a notat informaţii despre această zonă.

Pentru a răspunde la cerinţele 1 – 5, citeşte următorul text:

Octavian a căutat pe Internet informaţii referitoare la clima zonei pe care urma să o viziteze. Tabelul următor conţine, pentru Rezervația naturală Nemira, informații despre valorile temperaturilor medii și cantitatea de precipitații căzute în fiecare anotimp dintr-un an.

Anotimpul / **Elemente climatice**	**primăvara**	**vara**	**toamna**	**iarna**
temperatura medie $(°C)$	11	22	12	–1
cantitatea de precipitaţii (litri/m^2)	183	292	163	100

Cod 1 0 9

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, cantitatea de precipitaţii înregistrată vara este egală cu:

a) $22\,\text{litri/m}^2$

b) $163\,\text{litri/m}^2$

c) $183\,\text{litri/m}^2$

d) $292\,\text{litri/m}^2$

Cod 1 0 9

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, temperatura medie înregistrată primăvara este mai mică decât temperatura medie înregistrată toamna cu:

a) $1°C$

b) $10°C$

c) $11°C$

d) $22°C$

Cod | 1 | 0 | 9

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Instrumentul de măsură pentru temperatură este:

a) cântarul

b) ceasul

c) termometrul

d) gradul Celsius

Cod | 21 | 11 | 12 | 13 | 00 | 01 | 99

4. Din datele culese de pe Internet, Octavian a aflat că viteza picăturilor de ploaie depinde de dimensiunea acestora. Una dintre picăturile de ploaie cade cu viteza de $6\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Calculează durata căderii acestei picături de la înălțimea de $1080\,\text{m}$, considerând că viteza rămâne constantă pe tot parcursul căderii. Exprimă rezultatul în minute.

Cod | 1 | 0 | 9

5. *Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Octavian doreşte ca, la revenirea la şcoală, să prezinte colegilor săi o parte din observaţiile pe care le-a notat în jurnal, în legătură cu diferite comportamente ale animalelor din rezervaţie.

Observaţia care se referă la comportamentul de apărare este:

a) 10. 07. 2014, ora 10. Un fluture îşi depune ouăle pe o frunză

b) 11. 07. 2014, ora 8. Un păianjen își țese pânza

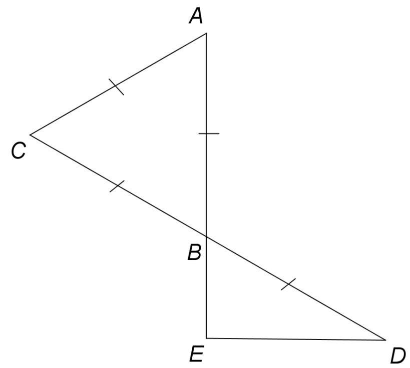
c) 11. 07. 2014, ora 15. O şopârlă intră în galerie, îi lipseşte coada

d) 11. 07. 2014, ora 16. Un șoim planează, apoi coboară în picaj cu viteză mare

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Momentele cele mai atractive ale excursiei au fost cele în care familia lui Octavian a făcut drumeţii pe crestele Munţilor Nemira. Deseori au zărit vieţuitoare care trăiesc în rezervaţie: mierla, şorecarul, cocoşul de munte, buha, piţigoiul moţat, huhurezul mic, salamandra de munte.

Octavian a întocmit pe o pagină a jurnalului său o schiţă a zonei, notând câteva piscuri montane astfel: Farcu Mare cu A, Nemira Mare cu B, Chilişca Mare cu C, Cleja cu D și Poiana de Vânat cu E. Pe schiță, punctele A, B și E sunt coliniare, triunghiul ABC este echilateral și $AB = 6$ cm.



Cod	2	1	0	9

6. Calculează perimetrul triunghiului ABC.

Cod	21	11	12	13	00	01	99

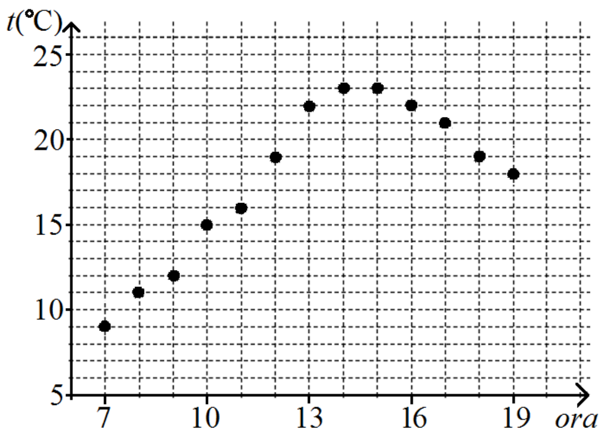
7. Știind că, pe schiță, punctele C, B și D sunt coliniare, $m(\sphericalangle BED) = 90^\circ$ și $AB = BD$, determină distanța pe schiță dintre punctele B și E.

Cod 1 0 9

8. Valorile temperaturilor înregistrate pe parcursul unei zile din timpul drumeției, între ora 7 și ora 19, sunt prezentate în diagrama alăturată.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Variația temperaturii între ora 10 și ora 13 a fost egală cu:



a) 5 °C

b) 7 °C

c) 15 °C

d) 22 °C

Cod 21 11 12 00 99

9. Animalele întâlnite în rezervaţie aparţin unor grupe diferite. Asociază fiecare exemplu de animal din coloana A cu grupa de animale căreia îi aparţine, din coloana B. Scrie litera corespunzătoare în spaţiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Una dintre grupele de animale nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.... 1. Salamandra de munte	a) amfibieni
.... 2. Şorecarul	b) mamifere
.... 3. Ursul brun	c) păsări
	d) reptile

Cod	1	0	9

10. Aflat în apropierea unui lac de baraj natural, Octavian a observat numeroşi pescari, semn că lacul este bogat în peşte.

Precizează o cauză posibilă a creşterii numărului de păstrăvi în lac.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

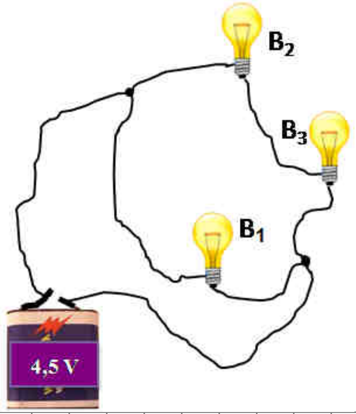
Octavian a consemnat în jurnal vizita la barajul de la Poiana Uzului. Lacul de acumulare alimentează cu apă potabilă o mare parte a judeţului Bacău. Hidrocentrala care produce curent electric are o putere mică, însă priveliştea pe care o oferă barajul, cu înălţimea lui de 84 metri, este una de neuitat. Construcţia barajului de la Poiana Uzului a început în anul 1965.

Cod	21	11	12	13	00	01	99

11. Octavian observă că suma dintre vârsta lui și vârstele celor doi frați ai săi, Mihai și Irina, este egală cu 50 de ani. Vârsta lui Mihai reprezintă $\frac{2}{5}$ din cei 50 de ani, iar vârsta Irinei reprezintă 36% din 50 de ani. Determină vârsta lui Octavian.

Cod 21 11 12 00 99

12. Întors acasă, Octavian dorește să construiască o machetă a hidrocentralei. Macheta include circuitul electric din figura alăturată. Pentru a permite aprinderea sau stingerea simultană a becurilor trebuie introdus în circuit și un întrerupător. Desenează, folosind simbolurile elementelor de circuit, schema circuitului electric din figură, completat cu întrerupătorul.



Cod 21 11 12 13 00 99

13. Ajutat de jurnal, Octavian își amintește de unele animale întâlnite în zonele vizitate, precum: vulpea, ursul brun, mierla, salamandra, rața sălbatică, pițigoiul moțat. Știe că, în curând, animale frecvent semnalate în rezervaţie nu vor mai putea fi observate. Temperaturile scăzute şi iernile lungi duc la apariţia unor comportamente variate în lumea animală din zona de munte.

Precizează câte un comportament diferit, determinat de temperaturile scăzute, pentru două specii de animale: o specie să aparțină grupului mamiferelor, iar cealaltă specie să aparțină grupului păsărilor.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Octavian a aflat că orice hidrocentrală are stații de transformare de înaltă tensiune, necesare transportului energiei electrice cu pierderi minime. Aceste transformatoare sunt răcite cu ulei mineral electroizolant. Densitatea uleiului are valoarea de $880\frac{\text{g}}{\text{dm}^3}$. Calculează masa de ulei necesară pentru a umple un recipient cu volumul de $500\ \text{cm}^3$. Exprimă rezultatul în kilograme.

Cod 2 1 0 9

15. Rezervaţia naturală Nemira are reguli stricte pentru turişti, ca de exemplu: vizitarea rezervaţiei doar pe potecile special amenajate, interzicerea accesului cu vehicule cu motor, interzicerea distrugerii panourilor informative şi a marcajelor.

Scrie alte două reguli pe care consideri că ar trebui să le respecte turiştii care vizitează o rezervaţie naturală, pentru ca speciile de plante şi animale să nu fie afectate de prezenţa acestora în mediul lor de viață.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRȘITUL TESTULUI!